



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ

ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2201738
(22) 06.10.2022
(46) Бюл. 194, 2023
(71) Технологический университет Таджикистана (ТД)
(72) (73) Икромй М.Б. (ТД); Шарипова М.Б. (ТД);
Мирзорохимов Қ.Қ. (ТД); Шарипова Л.Р. (ТД); Ҳаки-
мов Ғ.Қ. (ТД)
(54) **КЕКС С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙ-
СТВАМИ**
(56) 1. RU 2566022C1 Способ производства кекса
функционального назначения с имбирем
2. RU 2458508, МПК A21D13/00, опубликован
20.08.2012, бюл. № 23, 2012 Способ производства
безглютенового кекса "лимонный с цукатами"
3. RU 2 547 471 A21D 13/08 (2006.01). КЕКС "РО-
СТИК"
(57) Изобретение относится к пищевой промышлен-
ности, в частности, кондитерской, а именно к произ-
водству мучных кондитерских изделий, в частности,
как кексы с функциональными свойствами.
Цель изобретения - повышение биологической цен-
ности за счет увеличения содержания клетчатки,
макро - и микро-элементов, танина, фруктозы и ор-
ганических кислот, дубильных веществ, стероидов,

2

витамина С, кумаринов; флавоноидов и уменьшения
количества пшеничной муки, а также расширение ас-
сортимента кондитерских изделий, обладающих функ-
циональными и профилактическими свойствами.
Сущность изобретения: разработан кекс, в состав ко-
торого входит сахар-песок, яйцо, аммоний углекислый,
эссенция ванильная, в качестве муки – композитная
смесь цельнозерновой муки и размолотой мучнистой
части плодов лоха восточного (*Elaeagnus orientalis*).
Данная рецептура кексов обладает повышенными ор-
ганолептическими свойствами и биологической цен-
ностью готового продукта. Наличие муки из плодов
лоха, содержащей пищевые волокна (клетчатку), мик-
роэлементы, танин, фруктозу и органические кислоты,
дубильные вещества, стероиды, витамин С, кумарин;
флавоноиды придает изделию функциональные и про-
филактические свойства, направленные на восстано-
вления артериального давления, против сердечно-
сосудистых заболеваний, ожирения за счет использо-
вания в ее составе указанных биологически активных
веществ плодов лоха, а также снижения калорийности
из-за уменьшения содержания пшеничной муки.

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к разработке рецептур и технологий мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности, в частности кексов типа маффин.

Известен способ производства кекса функционального назначения с имбирем, включающий подготовку и смешивание жировой композиции, подслащающего агента, сбивание смеси, замес теста, формование заготовки, выпечку, охлаждение, причем в качестве жирового компонента используют размягченное сливочное масло, которое взбивают в течение 7–10 мин, добавляют сахар-песок и взбивают еще 5–7 мин, постепенно вливая яйца, к взбитой массе добавляют пекарский порошок, очищенный и измельченный до размера частиц 0,5–1 мм корень имбиря, затем вносят перебранный и промытый горячей водой изюм, тщательно перемешивают, добавляют муку и замешивают тесто при следующем соотношении компонентов, мас. %:

мука пшеничная высшего сорта	25–30
сахар-песок	15–20
масло сливочное несоленое	15–20
яйца куриные	14–18
имбирь свежий (корень)	5–7
изюм	10–12
пекарский порошок	0,01–0,03

Затем тесто раскладывают в формы, предварительно смазанные маслом или выстланные бумагой, и выпекают при температуре 200–215°C в течение 15–20 мин, выпеченные и охлажденные кексы смазывают глазурью, для которой сахарную пудру растирают с лимонным соком в соотношении 3:1 [1].

Так же известен способ производства безглютенового кекса "лимонный с цукатами", предусматривающий сбивание маргарина и сахара-песка до образования однородной массы в течение 10–15 минут. Затем по очереди добавляют яйца, соль и сбивают в течение 20 минут. К готовой массе постепенно одновременно добавляют просеянную муку кукурузную и рисовую, крахмал и разрыхлитель. Далее вводят цукаты и измельченный лимон. Формование проводят в обработанные антипригарным покрытием формы. Кексы выпекают при температуре 200°C в течение 20–25 мин и охлаждают естественным путем до комнатной температуры. Компоненты берут в определенном содержании мас. %: [2].

Мука кукурузная	8,15
Мука рисовая	16,3
Крахмал картофельный	8,15
Сахар-песок	13,02
Яйцо куриное	24,44
Маргарин «Столичный»	16,3
Соль	0,20
Лимон	4,88
Разрыхлитель	0,41
Цукаты из тыквы	8,15

Недостатками вышеуказанных аналогов является ингредиент низкий биологический ценностью и повышенной гликемический индекс, который противо-

показан людям с такими заболеваниями, как непереносимость глютена, а также сахарный диабет.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности является кекс «Ростик», состав для приготовления которого содержит: муку 1 сорта, сахарную пудру, сливочное масло, дрожжи, яйцо, соль, ванилин, воду и растительную добавку.

При этом в качестве растительной добавки используют предварительно замоченные в воде пророщенные семена облепихи. Исходные компоненты используют при следующем соотношении, мас. %:

мука 1 сорта	51,7–53,7
сахарная пудра	9,5–10,5
сливочное масло	7,3–7,4
прессованные дрожжи	2,0–2,4
яйцо	12,5–13,5
соль	0,4–0,8
ванилин	0,1–0,2
пророщенные семена облепихи	4,0–6,0
вода	8,0–10,0

Изобретение обеспечивает создание кекса с функциональными свойствами за счет обогащения биологически активными веществами (БАВ) и оптимального соотношения компонентов, повышение влагоудерживающей способности, увеличение выхода продукта и улучшение органолептических свойств в результате гармонизации рецептуры, снижение себестоимости готового продукта [3].

Основным недостатком прототипа является длительный технологический процесс (включая проращивание семян облепихи в течение 14 суток, их высушивание, предварительное замачивание проросших семян перед замесом теста и время брожения опары 1–1,5 ч. И теста), и недостаточно выраженная форма, недостаточную пористость, ощущение множество твердых семян при разжевывании, что снижает органолептические показатели готового продукта.

Цель данного изобретения является устранение вышеуказанных недостатков, повышение пищевой ценности изготавливаемого продукта и расширение ассортимента функциональных мучных кондитерских изделий при высоких органолептических показателях.

Предложен кекс с повышенными функциональными свойствами, который содержит в качестве исходных компонентов сахар-песок, яйцо, аммоний углекислый, эссенцию ванильную, в качестве муки – композитную смесь цельнозерновой муки и размолотой мучнистой части плодов лоха восточного (*Elaeagnus orientalis*), в качестве жирового компонента – сливочное масло жирностью 82,5%, причем исходные компоненты используют при определенном содержании, мас. %:

Цельнозерновой муки	12,55
Муки из плодов лоха	12,55
Сахар-песок	24,90
Масло сливочное жирностью 82,5%	21,90
Яйцо	26,39
Пудра рафинадная	1,5
Эссенция ванильная	0,08
Аммоний углекислый	0,13

Добавленная мука из плодов является источником полифенольных соединений и витаминов, хорошо усваивается организмом человека. Плоды содержат 13,8–18,6 % сухих веществ. Общее количество сахаров составляет 4,2–6,2 %, органических кислот 1,2–1,3 % (с пересчета на яблочную кислоту). Общее количество пектиновых веществ достигает до 1,85–1,94 % (в пересчете на сырую массу). Как известно, пектиновые вещества не только образуют студень в присутствии сахара и органических кислот, но и обладают способностью адсорбировать ионы тяжелых металлов, а также различных токсинсодержащих соединений. Общее количество минеральных веществ составляет 2,45–3,2 %. Из макроэлементов определяют Na, K, Mg и P, из микроэлементов – Fe, Cu, Zn, Ni и Cr. Из микроэлементов преобладает железо (999,4 мкг/100 г) и цинк (137,68 мкг/100 г), меньше – кобальт, а из макроэлементов превалирует калий (300,8 мг/100 г), доля которого в общей сумме элементов составляет 71 % [4]. Но основным преимуществом муки и плодов лоха является отсутствие глютена – белкового ингредиента клейковины, который способен запускать патологические процессы в организме человека, а также гликемический индекс равный 0. Техническая задача решается следующим образом: размягченное сливочное масло взбивают с сахаром – песком в течение 10 – 15 мин, добавляют яйцо и про-

должают взбивать еще 10 – 15 мин. Во взбитую смесь добавляют эссенцию, аммоний, постепенно всыпают композитную смесь из цельнозерновой муки и размолотой мучнистой части плодов лоха восточного (*Elaeagnus orientalis*) в количестве 50%, от общего количества муки согласно рецептуре и тщательно перемешивают. Перед разделкой тесто охлаждают в холодильной камере 60 минут. Тесто раскладывают в формы и выпекают при температуре 160 – 185°C в течение 12-18 мин. Готовые кексы посыпают рафинадной пудрой.

Таким образом, заявляемый кекс имеет повышенную пищевую ценность за счет присутствия клетчатки, макро- и микроэлементов, танина, фруктозы и органических кислот, дубильных веществ, стероидов, витамина С; кумаринов; флавоноидов. Кекс обладает меньшей калорийностью за счет меньшего количества пшеничной муки. Данное кондитерское изделие можно рекомендовать как функциональный продукт для восполнения недостатка пищевых волокон, минеральных веществ, в частности калия, железа и цинка. Изобретение дает возможность обеспечить профилактические свойства продукта, направленные на восстановление артериального давления, против сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, а также расширяет ассортимент мучнисто-кондитерских изделиях.

Формула изобретения

Кекс, содержащая муку, сахар-пудра, яйцо, сливочное масло, ванилин отличающаяся тем, что дополнительно содержит композитную смесь цельнозерновой муки и размолотой мучнистой части плодов лоха восточного (*Elaeagnus orientalis*), аммоний углекислый, в качестве усилителя вкуса эссенция ванильная, при определенном содержании компонентов мас. %:

Цельнозерновой муки	12,55
Муки из плодов лоха	12,55
Сахар-песок	24,90
Масло сливочное жирностью 82,5%	21,90
Яйцо	26,39
Пудра рафинадная	1,5
Эссенция ванильная	0,08
Аммоний углекислый	0,13

Компьютерный набор: Алиева Л..